



# 虚拟电厂融合通信终端

## 产品说明书

2024

使用本产品前请仔细阅读本说明书

## 目录

1、 产品外观 .....	2
2、 产品概述 .....	2
3、 设备接口 .....	2
4、 设备参数 .....	3
5、 虚拟电厂功能.....	5
6、 保修说明 .....	5
6.1 产品保修规定.....	5
6.2 保修有效期的确认.....	5
6.3 属下列情况者不属于保修范围 .....	6
7、 免责声明 .....	7
8、 更新历史 .....	7

1、产品外观

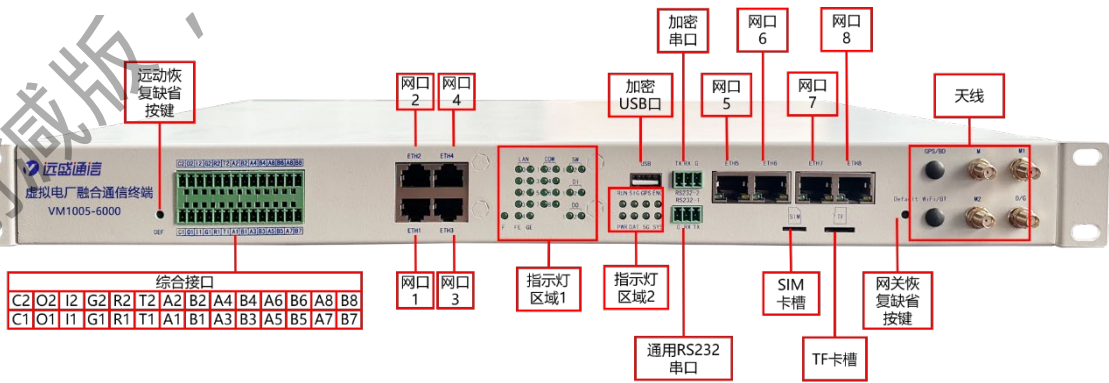


尺寸： 483 mm×300 mm×44.5 mm（标准 1U 机箱）

2、产品概述

虚拟电厂融合通信终端（VM1005-6000）采用先进的嵌入式操作系统和灵活的模块化设计，从集约化部署、节约设备投资成本，节省安装空间等方面考虑，是具备多机合一的一体化采集通信设备。终端内置 5G 通信模组和纵向加密模块，同时具备 5G 通信、数据加密、远动传输、AGC、AVC 等功能，在一台设备中实现多种业务融合，提升维护工作质量和效率。

3、设备接口



前面板接口示意图

序号	接口	定义	说明
1	远动综合接口	C1、O1	继电器输出 1，选配，默认无

序号	接口	定义	说明
		C2、O2	继电器输出 2，选配，默认无
		I1	数字量输入接口 1 (0~24V DC)
		I2	数字量输入接口 2 (0~24V DC)
		G1、G2	地
		R1、T1	RS232 接口 1
		R2、T2	RS232 接口 2
		A1、B1	RS485 接口 1
		A2、B2	RS485 接口 2
		A3、B3	RS485 接口 3
		A4、B4	RS485 接口 4
		A5、B5	RS485 接口 5
		A6、B6	RS485 接口 6
		A7、B7	RS485 接口 7
		A8、B8	RS485 接口 8
2	远动网口	ETH1/2/3/4	远动网口，接网络设备，可用来对远动进行管理
3	加密 USB 接口	USB	接 U-key
4	加密串口	RS232-2	加密调试串口
5	通用串口	RS232-1	网关通用 RS232 串口
6	加密网口	ETH5	加密内网口，一般通过内部连线接到远动
7	交换网口	ETH6/7/8	网关交换网口，可用来对网关进行管理
8	5G 天线	M、M1、M2、D/G	接 5G 天线
9	定位天线	GPS/BD	接 GPS/BD 有源天线，选配，默认无
10	WiFi 天线	WiFi/BT	接 WiFi/BT 天线，选配，默认无

#### 4、设备参数

产品名称		虚拟电厂融合通信终端	
产品型号		VM1005-6000	
序号	项目	描述	备注
1	工作电压	220V AC	
2	无线通信	内置 5G 模块	兼容 4G/3G
3	有线网络	4 路 10/100/1000Mbps 自适应独立网口	ETH1/2/3/4，可做远动管理口
		3 路 10/100/1000Mbps 自适应交换网口	ETH6/7/8，可做网关管理口
4	串口	8 路 RS485 串口，其中 1/2 两路可选配为 RS232 串口	支持 DTU 功能；1.5KV 隔离

产品名称		虚拟电厂融合通信终端	
产品型号		VM1005-6000	
序号	项目	描述	备注
		1 路 RS232 加密配置串口	RS232-2
		1 路 RS232 网关通用串口	RS232-1
5	加密 USB 接口	1 路	
6	输入	2 路	输入电压最高支持 30V
7	继电器输出	2 路	最高支持 AC250V/3A 或 DC30V/3A
8	定位	支持 GPS/BD 双模定位	选配
9	WIFI/BT	支持 WIFI/BT 功能	选配, WiFi 支持 802.11b/g/n
10	姿态检测	支持姿态检测	选配
11	存储	支持 TF 卡存储	选配
12	恢复缺省按键	1 个网关恢复缺省按键	Default
		1 个远动恢复缺省按键	DEF
13	指示灯	PWR/RUN/DATA/SIG/5G/GPS 以及接口指示灯等	
14	RTC	内置 RTC 纽扣电池	
15	WDT	内置硬件看门狗	
16	路由	支持路由功能	
17	协议支持	TCP/IP、UDP、ICMP、IGMP、HTTP、SIP、GB28181、ONVIF、RTSP、MODBUS、MODBUS-TCP、MQTT、OPCUA、IEC101、IEC104、IEC61850 等	
18	虚拟电厂功能	实现虚拟电厂文件传送功能, 满足 IEC104 规约扩展报文应用层透传方式及文件缓存及转发方式	满足山东省电科院有关虚拟电厂终端的接入要求
19	管理维护	支持本地/远程管理	
20	外壳材质	高强度金属外壳	
21	外壳尺寸	前面板宽 x 高: 483x44.5mm, 机箱深度: 300mm	不含天线接口
22	工作温度	-25℃~+55℃	
23	工作湿度	0~90%RH (无凝露)	

## 5、虚拟电厂功能

实现虚拟电厂文件传送功能，可通过 2 种方式把调度主站的文件转发给虚拟电厂平台或把虚拟电厂平台文件转发给调度主站：

(1) IEC104 规约扩展报文应用层透传方式：虚拟电厂融合终端接收到调度主站的文件传输指令时，把消息内容透明转发给虚拟电厂平台，由虚拟电厂平台校验文件完整性并发送回复消息给多合一，多合一把虚拟电厂平台的回复消息内容透明转发给调度主站，调度主站可通过有没有收到回复消息以及分析回复消息内容检测文件是否发送成功，若未发送成功则延时一段时间后重传。

(2) 文件缓存及转发方式：虚拟电厂融合终端接收到调度主站的 IEC104 规约文件传输指令时，由虚拟电厂融合终端解析报文内容进行校验并回复调度主站，当校验通过时缓存文件，当文件正确接收并完整保存后，多合一检测虚拟电厂平台是否在线，若在线则下发文件传输指令把文件传送给虚拟电厂平台，并记录文件是否成功发送，若未发送成功则延时一段时间后重传。

## 6、保修说明

### 6.1 产品保修规定

1. 整机保修壹年；附件保修六个月；其他附属物包括包装盒、电源线、说明书和其它消耗物品不在保修之列。

2. 产品维修部分自维修之日起保修六个月，更换部分保修期限等新品同相关规定。

3. 保修期限除合同明确规定外，按照以上保修条款执行。

### 6.2 保修有效期的确认

1、保修有效期自安装和调试的次月开始计算 12 个月，或出厂之日起 15 个月（以先到期者为先）。

2、用户能提供发票或收据和保修凭证有效证件的，依据上面的有信息来计算保修期限。

### 6.3 属下列情况者不属于保修范围

1、用户未按照说明书要求，非常所规定的安装环境或错误安装、保管及使用所造成的故障或损坏（如使用与标称值不符的电源、电流等造成的毁灭性损坏）。

2、人为因素（包括搬迁、移机、未正确插拔、加载不合适的电压电流等）导致的故障或损坏。

3、因自然因素等不可抗力（如雷击、地震、火灾）等原因造成的产品故障或损坏。

## 7、免责声明

本文档提供有关 虚拟电厂融合通信终端 系列产品的信息，本文档未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外，我公司概不承担任何其它责任。

我公司对本产品的销售和/或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性，适销性或对任何专利权，版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

## 8、更新历史

版本号	修订内容	修订时间
V1.0	初始版本	2024 年 10 月

### 声明

本手册所描述的内容可能与您现使用的版本有区别，如果您按照本手册使用时遇到有无法解决的问题，请与本公司技术支持部或产品供应商联系。本手册内容将不定期更新，公司有保留不另行通知的权利。